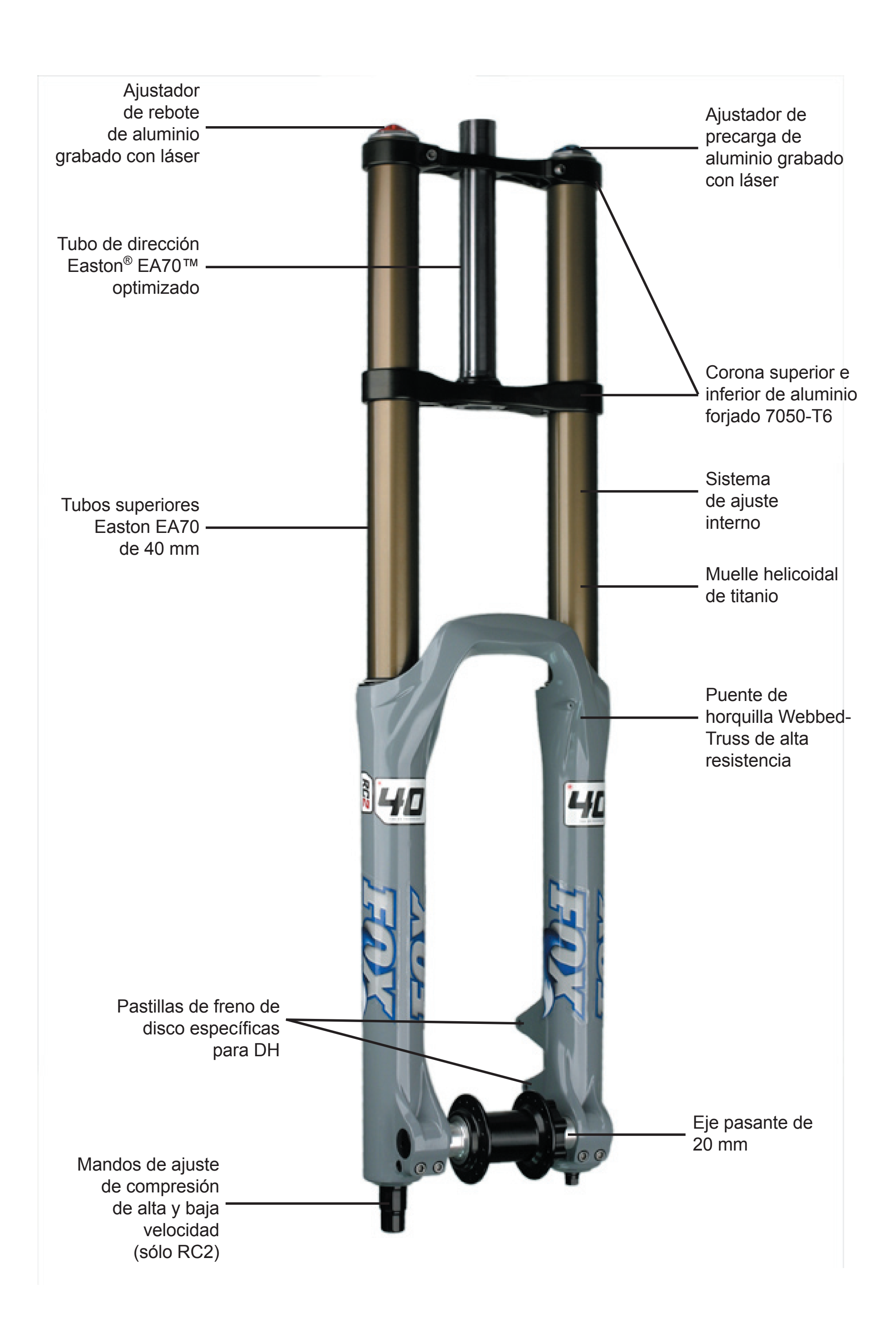

Ajustador
de rebote
de aluminio
grabado con láser
Ajustador de
precarga de
aluminio grabado
con láser
Tubo de dirección
Easton® EA70™
optimizado
Corona superior e
inferior de aluminio
forjado 7050-T6
Sistema
de ajuste
interno
Tubos superiores
Easton EA70
de 40 mm
Muelle helicoidal
de titanio
Puente de
horquilla Webbed-
Truss de alta
resistencia
40
RC2
FOX
Pastillas de freno de
disco específicas
para DH
Eje pasante de
20 mm
Mandos de ajuste
de compresión
de alta y baja
velocidad
(sólo RC2)

Tabla de contenido

* Los centros de servicio internacionales operan de forma independiente.
Los tiempos de respuesta de mantenimiento y garantía pueden estar sujetos a variaciones.

Introducción

Gracias por elegir FOX 40 para su bicicleta. Ha elegido la mejor horquilla de suspensión para descenso que existe en el mercado. Todos los productos FOX Racing Shox están diseñados, fabricados y montados por los mejores profesionales del sector. Como consumidor y usuario de los productos FOX Racing Shox, debe ser consciente de la importancia de ajustar correctamente su horquilla para conseguir un funcionamiento óptimo. En este manual se ofrecen instrucciones detalladas para ajustar y realizar el mantenimiento de su horquilla. Le recomendamos que guarde sus recibos junto con este manual y lo consulte para cualquier cuestión relacionada con el mantenimiento y la garantía.

Consulte la página 106 si desea más información sobre cuestiones relacionadas con el mantenimiento y la garantía.

Seguridad del usuario

MONTAR EN BICICLETA ES UNA ACTIVIDAD ARRIESGADA QUE PUEDE OCASIONAR LESIONES GRAVES E INCLUSO LA MUERTE. TÓMESE EN SERIO LA RESPONSABILIDAD PARA CON USTED Y CON LOS DEMÁS.

- Mantenga la bicicleta y la suspensión en buen estado.
- Emplee indumentaria de protección, protecciones oculares y casco.
- Conozca sus límites y aténgase a ellos.
- Siga las reglas de la IMBA: 1) Circule sólo en pistas abiertas, 2) No deje restos, 3) Controle su bicicleta, 4) No se salga de la pista, 5) No asuste a los animales, 6) Planifique con antelación.

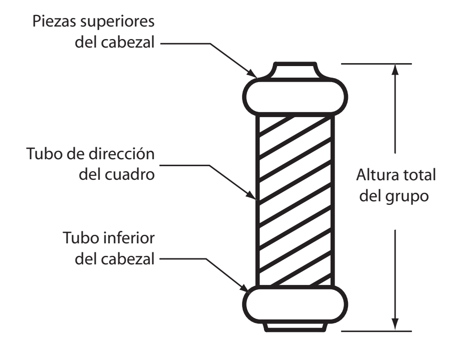
Información importante de seguridad

1. Antes de montarse en la bicicleta, compruebe que los frenos estén bien instalados y ajustados. Si los frenos no están bien ajustados o instalados, el ciclista podría perder el control de la bicicleta y sufrir lesiones graves o incluso mortales. Utilice únicamente frenos de disco diseñados por el fabricante para su utilización con horquillas Fox 40. La horquilla Fox 40 NO PERMITE utilizar frenos en V. No haga pasar los cables de freno ni su vaina a través de la potencia.
2. Si la horquilla pierde aceite, hace tope con demasiada frecuencia o hace ruidos extraños, deje de utilizar la bicicleta inmediatamente y póngase en contacto con FOX Racing Shox o con un centro de servicio técnico autorizado para que la inspeccione. Si sigue usando la horquilla en esas condiciones podría perder el control de la bicicleta y sufrir lesiones graves e incluso mortales. Algunos ruidos, como el tableteo del muelle, el fluir del aceite y algunos pequeños chasquidos, son normales.
3. Utilice exclusivamente repuestos FOX Racing Shox. La utilización de repuestos no originales en la Fox 40 anula la garantía. Los repuestos no originales pueden incluso ocasionar daños estructurales que provoquen la pérdida de control de la bicicleta, con el consiguiente riesgo de sufrir lesiones graves o incluso mortales.
4. Si coloca la bicicleta sobre un dispositivo de transporte que sujete la horquilla por sus punteras, tenga mucho cuidado de no inclinar la bicicleta hacia ningún lado. La horquilla podría sufrir daños estructurales si la bicicleta se inclina estando las punteras de la horquilla sobre el portabicicletas. Verifique que la horquilla esté bien fijada con el dispositivo de desmontaje rápido y que la rueda trasera esté correctamente sujeta. Si la bicicleta se inclina o se cae de un portabicicletas, no monte en ella hasta que la haya examinado un distribuidor cualificado, un centro de servicio o FOX Racing Shox. Un fallo en los brazos o en las punteras de la horquilla podría provocar la pérdida de control de la bicicleta y ocasionar lesiones graves o incluso mortales.
5. Las horquillas Fox 40 no incluyen reflectantes para su uso en carretera. Las horquillas Fox 40 están diseñadas para uso todoterreno en competición. Si va a utilizar esta horquilla para circular por vías públicas, deberían instalarse reflectantes que cumplan los requisitos de la Consumer Product Safety Commission (CPSC).
6. **El modelo Fox 40 tiene un conjunto corona/tubo de dirección. Estas piezas encajan entre sí en una sola operación de ajuste preciso por presión. La sustitución de cualquiera de estas piezas obliga a cambiar todo el conjunto por otro nuevo. No intente extraer o sustituir el tubo de dirección de forma independiente de la corona. NO INTENTE AÑADIR ROSCA A UN TUBO DE DIRECCIÓN NO ROSCADO. Este tipo de modificación del conjunto corona / tubo de dirección puede hacer que el ciclista pierda el control de la bicicleta y sufra lesiones graves e incluso mortales.**

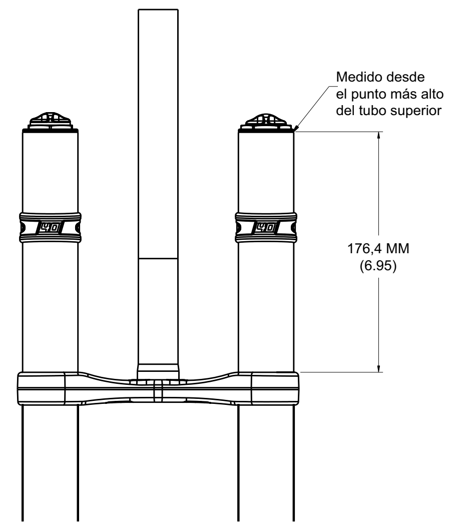
Instalación

El modelo Fox 40 está disponible en 2 tamaños de corona superior que cubren toda la gama de dimensiones de tubo del cabezal de rodamientos de dirección. Mida toda la altura total del grupo de piezas (ver figura siguiente) para determinar el tamaño adecuado de la corona superior.

Para alturas totales de grupo de entre **90 y 165 mm,** la horquilla Fox 40 debe llevar **la corona superior Pequeña-Grande.**
Para alturas totales de grupo de entre **165 y 181 mm,** la horquilla Fox 40 debe llevar **la corona superior Extra-Grande.**



La horquilla Fox 40 debe ser instalada por un mecánico de bicicletas cualificado. Una horquilla mal instalada puede hacer perder el control de la bicicleta y ocasionar lesiones graves o incluso mortales. La horquilla Fox 40 se monta con la corona inferior ajustada 176,4 mm por debajo del extremo más alto de los tubos superiores. La posición de la corona inferior está ajustada de modo que quede una holgura de 6 mm entre el extremo inferior de la corona y el punto más alto de un neumático de 2,80 pulgadas (71 mm) cuando esté completamente extendida. **No cambie la posición de la corona inferior.**



1. **Desmontaje de la horquilla e instalación del anillo de rodadura de la corona:** Coloque la bicicleta en un banco de taller. Desmonte la horquilla de la bicicleta. Extraiga el anillo de rodadura de la corona de la horquilla existente, utilizando una herramienta extractora, e instálela en la nueva Fox 40 utilizando una herramienta de instalación de anillos de rodadura de corona. El anillo de rodadura de la corona debe quedar bien asentado contra la superficie de la corona inferior.

Nota: Si el tubo de dirección tiene muescas o estrías, deberá sustituir todo el conjunto corona / tubo de dirección. Una muesca o estría podría producir un fallo prematuro del tubo de dirección, lo que puede ocasionar la pérdida de control de la bicicleta y provocar lesiones graves e incluso mortales.

2. **Corte del tubo de dirección a la longitud adecuada:** Instale la horquilla en la bicicleta con todas las piezas del cabezal de rodamientos de dirección y la corona superior. El lado de la corona superior que tiene una cavidad profunda queda apuntando hacia abajo sobre la bicicleta. Una vez eliminada toda holgura en el cabezal, apriete ligeramente el perno de apriete del tubo de dirección sobre la corona superior, utilizando una llave Allen de 5 mm. Instale los espaciadores del cabezal de rodamientos de la dirección (no son imprescindibles) y coloque la potencia sobre el tubo de dirección, y apriete ligeramente los pernos de apriete de la potencia. Marque con un rotulador el tubo de dirección por el extremo superior de la potencia. Retire la Fox 40 de la bicicleta y corte el tubo de dirección a 3 mm por debajo de la marca. Esta holgura de 3 mm deja espacio para que la tapa de la potencia aplique una ligera tensión al cabezal de rodamientos y elimine toda holgura. Utilice una lima plana para desbarbar los extremos interior y exterior del tubo de dirección que acaba de cortar.

3. **Instale una tuerca en estrella y topes de dirección:** Utilizando una herramienta especial, instale la tuerca de estrella en el tubo de dirección, de modo que quede a una distancia de entre 4 y 8 mm por debajo del extremo superior del tubo de dirección. Coloque por arriba un tope de dirección en cada uno de los tubos superiores y déjelo a mitad de recorrido sobre el tubo superior.

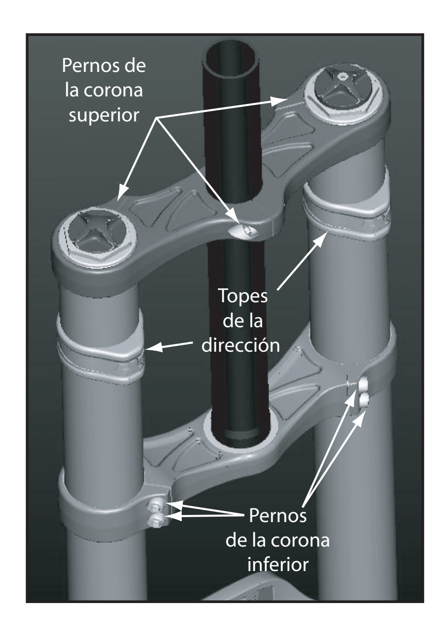
4. **Instalación de la horquilla en la bicicleta:** Instale la horquilla Fox 40 sobre la bicicleta, con todas las piezas del cabezal de rodamientos de la direción y la corona superior. Coloque la potencia, la tapa de la potencia y el perno M6 de la tapa de la potencia. Con los tres pernos de la corona superior aflojados, apriete ligeramente el perno de la tapa de la potencia para eliminar toda holgura en el sistema, de modo que gire con libertad, sin resistencia al avance ni holgura alguna. Con una llave dinamométrica y una cazoleta hexagonal de 5 mm, apriete los tres pernos de la corona superior con un par de 339 N-cm (ver figura siguiente). Compruebe que el par de apriete de los cuatro pernos de la corona inferior es de 339 N-cm. **NO APRIETE DEMASIADO los pernos roscados. Podría dañar los pernos, fracturar la corona o dañar las roscas, lo que provocaría el fallo de la horquilla y la pérdida de control de la bicicleta, y ocasionar lesiones graves o incluso mortales.**

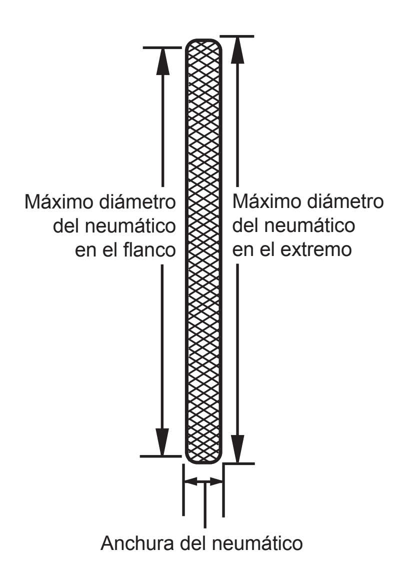
Límites de tamaño de neumático

5a. **Tamaño máximo de neumático:** La horquilla Fox 40 acepta neumáticos de hasta 7,11 cm (2,80 pulgadas) de anchura. Deberá comprobarse la holgura de todo neumático mayor de 66 x 6,6 cm, mediante el siguiente método. Con el neumático instalado e inflado en su llanta, mida estas tres dimensiones:

Máximo diámetro del neumático en el extremo = 694 mm = 27,3 pulgadas
Máximo diámetro del neumático en el flanco = 670 mm = 26,4 pulgadas
Máxima anchura del neumático = 71 mm = 2,80 pulgadas

No utilice NINGÚN neumático que tenga alguna dimensión mayor que las mencionadas anteriormente. El uso de neumáticos con dimensiones superiores a las mostradas anteriormente NO SE RECOMIENDA y puede provocar lesiones graves e incluso mortales.





5b. **Instalación de la rueda delantera:**

a. Afloje los 4 pernos de apriete del eje del brazo inferior, utilizando una llave Allen de 5 mm.
b. Con una llave Allen de 5 mm, gire en sentido antihorario para aflojar y desmontar el eje.
c. Coloque la rueda delantera en las punteras de la horquilla e instale el eje en el brazo inferior.
d. Con una llave Allen de 5 mm, gire en sentido horario y apriete ligeramente el eje al brazo inferior, con un par de apriete de 215 N-cm (19 in-lb).
e. Apriete los dos pernos de apriete de la puntera del lado izquierdo con un par de apriete de 215 N-cm (19 in-lb).
f. Comprima un par de veces la horquilla ejerciendo presión sobre la bicicleta para que el lado derecho de la puntera quede flotante y se asiente sobre su punto de baja fricción. Apriete los dos pernos de apriete del lado derecho con un par de apriete de 215 N-cm (19 in-lb).

6. **Enderezado del manillar y apriete de los pernos de la potencia:** Ponga la bicicleta en el suelo y súbase a ella para enderezar el manillar con respecto a la rueda delantera. Apriete los pernos de apriete y las fijaciones siguiendo las especificaciones del fabricante de la potencia. Compruebe que los pernos roscados del manillar queden apretados con el par especificado por el fabricante de la potencia.

7. **Ajuste de la posición de los topes de la dirección:** Ajuste la altura y el ángulo de los topes de la dirección en los tubos superiores para disponer del máximo ángulo de giro y proteger el cuadro y los tubos superiores contra abolladuras en caso de accidente. Dependiendo de la forma y el tamaño de los tubos del cuadro, puede que necesite utilizar la parte más alta del tope para hacer contacto con los tubos del cuadro (véase la figura de la página 96).

Instalación del freno de disco

8. **Instalación de frenos de disco:** La horquilla Fox 40 está diseñada para utilizar exclusivamente frenos de disco DH con rotores discoidales de entre 200 y 205 mm de diámetro. La horquilla Fox 40 puede utilizar sistemas de freno DH mecánicos o hidráulicos.

Advertencia: No modifique NUNCA el brazo inferior ni utilice frenos de llanta en voladizo.

El patrón de los pernos de disco que se utiliza en la horquilla Fox 40 es el siguiente:

- Pinza XC
- Portapinza XC para el modo de montaje International XC
- Rotor de tamaño DH (diámetro exterior de entre 200 y 205 mm)

a. Instale el sistema de freno de disco DH siguiendo las especificaciones del fabricante del freno de disco. Asegúrese de apretar todos los pernos y sujeciones de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes. Consulte el manual que acompaña a los frenos de disco para determinar los procedimientos de instalación adecuados. Se recomienda instalar pastillas de freno NUEVAS, para asegurar una alineación correcta y minimizar la resistencia al avance.

b. Tienda el manguito del freno de disco (si utiliza frenos de disco hidráulicos) o la vaina del cable de freno (si usa frenos de disco mecánicos) desde la pinza hasta el **interior** del brazo inferior. Ensamble las piezas de guía del manguito del freno de disco Fox como se muestra en la figura siguiente. Corte el manguito o la vaina del cable de freno a la longitud adecuada, y ensámblelo siguiendo las especificaciones del fabricante del freno de disco. Apriete el tornilo con una llave Allen de 2,5 mm, con un par de 90 N-cm (8 in-lb). Compruebe el correcto funcionamiento de los frenos en un terreno llano.



Instrucciones generales de instalación

Terminología sobre horquillas

Recorrido: Longitud total que se comprime la horquilla.
Hundimiento: Longitud que la horquilla se comprime cuando el ciclista está sentado en la bicicleta en una posición normal de manejo.
Amortiguación de compresión: Controla la velocidad con que se comprime la horquilla.
Amortiguación de rebote: Controla la velocidad a la que se extiende la horquilla.
Precarga: Cantidad inicial de fuerza que se aplica a un muelle.
Grado de rigidez: Fuerza necesaria para comprimir el muelle 25,4 mm.

Medición y ajuste del hundimiento

Para obtener el mejor rendimiento, es necesario ajustar el hundimiento. El hundimiento determina cuánto se comprime o hunde la horquilla cuando el ciclista se monta en la bicicleta. Normalmente, suele ser entre el 15 y el 25% del recorrido total.

1. Instale una brida de plástico de baja fricción en el tubo superior y ejerza presión sobre ella hacia abajo hasta que entre en contacto con la junta de la horquilla. Siéntese con cuidado en la posición habitual para montar en la bicicleta. La horquilla debería comprimirse ligeramente. Con cuidado de no seguir comprimiendo la horquilla, bájese de la bicicleta. Mida la distancia entre la junta y la brida de plástico. Esta distancia es el hundimiento.

2. Compare la medida de hundimiento que acaba de realizar con los valores que aparecen a continuación en la tabla de hundimiento para la horquilla Fox 40.

Si el hundimiento medido es menor que el de la tabla, gire el mando de precarga en sentido antihorario una (1) vuelta completa. Vuelva a medir el hundimiento y repita el ajuste si es necesario.
Si el hundimiento es mayor que el de la tabla, gire el mando de precarga en sentido horario una (1) vuelta completa. Vuelva a medir el hundimiento y repita el ajuste si es necesario. Si no puede conseguir el hundimiento correcto ajustando el mando de precarga, consulte la Guía de ajuste de amortiguación que aparece a continuación.

Ajuste de amortiguación

Observe la Guía de ajuste de amortiguación de la horquilla Fox 40 que se ofrece a continuación para determinar si necesita cambiar el grado de rigidez. **Las horquillas Fox 40 se ajustan cambiando sólo el muelle helicoidal izquierdo.** El muelle helicoidal tiene una banda pintada con un código de color en uno de sus extremos. Consulte la tabla para seleccionar el muelle más adecuado para el peso del ciclista.

Guía de ajuste de amortiguación para Fox 40

Tabla de hundimiento en la Fox 40	
Recorrido	**Hundimiento 15-25%**
6,0 in. (152mm)	0,9 - 1,5 in. (23-38 mm)
6,5 in. (165mm)	1,0 - 1,6 in. (25-41 mm)
7,0 in. (178mm)	1,1 - 1,8 in. (27-45 mm)
7,5 in. (191mm)	1,1 - 1,9 in. (29-48 mm)
8,0 in. (203mm)	1,2 - 2,0 in. (30-51 mm)

Síntoma	Haga lo siguiente:
Hundimiento excesivo y mando de precarga ajustado totalmente en sentido horario.	Cambie a un muelle helicoidal más rígido
El amortiguador toca fondo con demasiada frecuencia al circular.	Cambie a un muelle helicoidal más rígido
Poco hundimiento y mando de precarga girado a fondo en sentido antihorario.	Cambie a un muelle helicoidal más blando
La suspensión está demasiado dura y el amortiguador nunca hace el recorrido completo.	Cambie a un muelle helicoidal más blando

Recomendaciones sobre los muelles helicoidales Fox 40			
Número de pieza	**Grado de rigidez (N-cm)**	**Código de color**	**Peso del ciclista (kg)**
039-05-020	30 lb/in	Negro	<40-54
039-05-021	35 lb/in	Púrpura	54-68
039-05-032	40 lb/in	Azul	68-82
039-05-023	45 lb/in	Verde	82-95
039-05-024	50 lb/in	Amarillo	95-108+

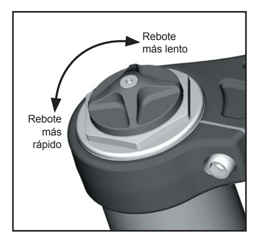
Cambio de muelle helicoidal

1. Con una llave de tubo hexagonal de 32 mm, afloje y retire el tapón superior de precarga. Extraiga los espaciadores de muelle negros (4 espaciadores para un recorrido de 203 mm/8”, 3 para 191 mm/7,5”, 2 para 178 mm/7”, 1 para 165 mm/6,5”, y 0 para 152 mm/6”). Comprima ligeramente la horquilla y extraiga el muelle helicoidal. Puede que tenga que tirar con fuerza del muelle para desencajarlo del eje del émbolo. Seque el muelle con un trapo y compruebe el código de colores.
2. Instale el nuevo muelle dejándolo caer dentro del tubo superior. Instale los espaciadores y apriete el tapón superior a 1864 N-cm (165 in-lbs).
3. Mida y ajuste el hundimiento como se indicaba en el procedimiento anterior.

Recomendaciones para el ajuste de la amortiguación

Ajuste del rebote

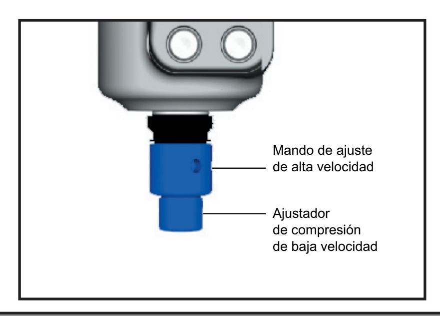
La amortiguación de rebote permite controlar la velocidad de retorno de la rueda después de una compresión. El ajuste de rebote es cuestión de preferencia personal, y varía dependiendo de la precarga del amortiguador, del grado de rigidez y del estilo de conducción del ciclista. El mando de ajuste del rebote es el mando rojo situado en la parte superior del brazo derecho de la horquilla. Se trata de un mando giratorio con topes en ambos extremos y un recorrido total de unos 15 pasos que se indican con clics. Viene ajustado de fábrica a 9 clics desde la posición final en sentido antihorario.



Ajuste de rebote en la Fox 40		
Ajustador	**Ajuste demasiado bajo (-)**	**Ajuste demasiado alto (+)**
Ajustador del rebote	-Pérdida de control y de tracción -Conducción inestable	-La rueda no se agarra bien al firme -El extremo delantero choca en los baches -Conducción incómoda

Ajuste de la compresión de alta velocidad

La amortiguación de la compresión de alta velocidad controla la fuerza que hay que ejercer para que la horquilla se desplace a lo largo de su recorrido, y la forma en que la rueda reaccionará ante un bache. El mando de ajuste de alta velocidad, situado en la parte inferior del brazo derecho de la horquilla, es el más grande de los dos mandos azules. Se trata de un mando giratorio con topes en ambos extremos y un recorrido total de unos 15 pasos que se indican con clics. Viene ajustado de fábrica a 0 clics desde la posición más exterior.



Ajuste de Compresión en RC2			
Ajustador	**Tipo de bache**	**Ajuste demasiado bajo (-)**	**Ajuste demasiado alto (+)**
Ajustador de compresión de baja velocidad	- ∿∿∿ +	-Picado excesivo al frenar -Conducción inestable	Pérdida de tracción sobre terrenos no compactos
Ajuste de la compresión de alta velocidad	- ⊓⊓⊓ +	-Hace tope a menudo al impactar sobre bordes en ángulo recto -Hace tope con brusquedad cuando la rueda queda en el aire	-Conducción incómoda y mala tracción -Se aprovecha demasiado poco el recorrido

Función especial de “refuerzo” del ajustador de compresión de alta velocidad

Este ajustador está equipado con una posición de “refuerzo” máximo cuando el mando está girado hasta el fondo en sentido horario, que corresponde a la posición de máxima firmeza. Esta posición ofrece una resistencia al rebote aún mayor, muy por encima de la escala lineal del mando, hasta la posición de tope correspondiente a la máxima firmeza.

Nota: El ajustador de compresión de alta velocidad cuenta con una función que permite insertar una llave Allen de 3 mm o similar para girarlo con más comodidad. *No apriete demasiado el mando de “refuerzo”.*

Ajustador de compresión de baja velocidad

La amortiguación de compresión de baja velocidad controla la influencia de las oscilaciones del peso del ciclista y el comportamiento de la bicicleta al frenar. El ajustador de baja velocidad, situado en la parte inferior del brazo derecho de la horquilla, es el más pequeño de los dos mandos azules. Se trata de un mando giratorio con topes en ambos extremos y un recorrido total de unos 17 pasos que se indican con clics. Viene ajustado de fábrica a 0 clics desde la posición más exterior.

Sistema de tope hidráulico

Los modelos Fox 40 R y RC2 están equipados con un sistema de control de tope hidráulico ajustable internamente, cuya patente está en trámite. Esta función puede ajustarse dentro del cartucho en un Centro de Servicio Fox. Viene ajustada de fábrica en la posición intermedia.

Advertencia: No intente desensamblar el sistema de cartucho cerrado Fox 40 R o RC2 a menos que se encuentre en un Centro de Servicio Autorizado FOX Racing Shox y disponga de las herramientas apropiadas.

Cada vez que vaya a utilizar la bicicleta

1. Compruebe que los pernos roscados de 20 mm del eje y los de la corona estén bien ajustados y apretados.
2. Limpie el exterior de la horquilla con agua y jabón y séquelo con un trapo suave. No rocíe agua directamente sobre la unión entre la junta y el tubo superior. NO UTILICE UN LIMPIADOR A PRESIÓN PARA LIMPIAR LA HORQUILLA.
3. Inspeccione toda la parte exterior de la horquilla para detectar posibles daños. La horquilla no debería utilizarse si tiene daños en la parte exterior. Póngase en contacto con su distribuidor local o con FOX Racing Shox para efectuar las inspecciones y reparaciones necesarias.
4. Compruebe el ajuste del cabezal de rodamientos de la dirección. Si el cabezal está suelto, ajústelo siguiendo las recomendaciones del fabricante.
5. Compruebe que los cables o manguitos estén correctamente colocados y fijados.
6. Compruebe el correcto funcionamiento de los frenos delanteros y traseros sobre un terreno llano.

Variación del recorrido

El recorrido de la horquilla Fox 40 puede variarse entre 203 mm (8”) y 152 mm (6”) en pasos de 12,7 mm (1/2 pulgada), reorganizando los 4 espaciadores internos del lado izquierdo de la horquilla. Con las herramientas y el aceite adecuados, esta operación puede realizarse en menos de 15 minutos.

Se necesitan las siguientes herramientas y suministros: una llave de cazoleta hexagonal de 32 mm, llave dinamométrica, maza de plástico, destornillador pequeño, y una lata para vaciar el aceite.

Cantidad	Número de pieza	Nombre de pieza
1	025-03-004-A	Botella de 0,94 litros de Fox Suspension Fluid (fluido de suspensión FOX) (7 wt.)
1	241-02-002-C	Arandela de presión

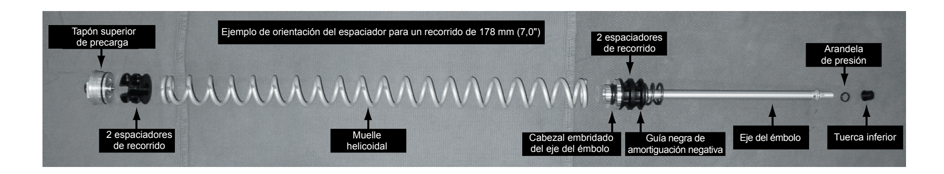
1. Para modificar el recorrido no es necesario desmontar la horquilla de la bicicleta. Coloque la bicicleta o la horquilla en un portabicicletas. Con una llave de cazoleta de 32 mm, retire el tapón superior de precarga del lado izquierdo. Retire los espaciadores situados encima del muelle helicoidal (4 espaciadores para la posición de 203 mm (8”), 3 espaciadores para la de 191 mm (7,5”), 2 espaciadores para la de 178 mm (7”), 1 espaciador para la de 165 mm (6,5”), y 0 espaciadores para la posición de 152 mm (6”)).

2. Con una llave de tubo de 10 mm, desenrosque 6 vueltas la tuerca inferior del lado izquierdo. Coloque una lata seca y limpia bajo el lado izquierdo de la horquilla para recoger el aceite que caiga. Con una maza de plástico, golpee suavemente la tuerca inferior para desenroscar el eje del émbolo del brazo inferior. Desatornille y retire la tuerca inferior y su arandela. Empuje hacia arriba el eje con un destornillador fino y deje que caiga el aceite.

3. Comprima la horquilla y tire del conjunto muelle helicoidal/eje del émbolo para extraerlo del tubo superior del lado izquierdo por arriba. Tire del muelle helicoidal hasta separarlo del conjunto del émbolo.

4. Observando el diagrama siguiente, determine el número de espaciadores de recorrido que debe colocar en el eje del émbolo para obtener el recorrido deseado. Extraiga la guía negra de amortiguación negativa del cabezal embridado del eje del émbolo de aluminio. Encaje a presión el número adecuado de espaciadores de recorrido en el eje del émbolo y vuelva a insertar la guía negra de amortiguación negativa contra los espaciadores.

Ajuste del recorrido	Número de espaciadores bajo el tapón superior	Número de espaciadores en el eje del émbolo
203 mm	4	0
191 mm	3	1
178 mm	2	2
165 mm	1	3
152 mm	0	4



5. Encaje a presión el muelle helicoidal en el conjunto del eje del émbolo. Instale el conjunto muelle helicoidal / eje del émbolo insertándolo por la parte de arriba del tubo superior izquierdo. Instale el número correcto de espaciadores sobre el muelle helicoidal y enrosque el tapón en el tubo superior.

6. Retire la bicicleta del portabicicletas y póngala con las ruedas hacia arriba. Utilizando un destornillador fino y deslizando hacia arriba o abajo el brazo inferior, presione el eje del émbolo hasta que quede alineado y atraviese el orificio del brazo inferior. Una vez alineado, presione hacia abajo el brazo inferior e instale la arandela de presión y la tuerca inferior. Utilizando una llave dinamométrica y una cazoleta de 10 mm, enrosque la tuerca inferior aplicando un par de apriete de 565 N-cm (50 in-lb).

7. Vuelva a colocar la bicicleta en su posición normal y póngala de nuevo en el portabicicletas. Quite el tapón de precarga izquierdo y vierta 40 cc de fluido de suspensión Fox Suspension Fluid (7 wt.). Instale y apriete el tapón superior a 1864 N-cm (165 in-lb).

8. Una vez modificado el recorrido, comprima varias veces la horquilla y compruebe si funciona correctamente antes de montar (no debe haber en el recorrido ninguna holgura ni movimiento libre). Si hay un movimiento libre de la horquilla o si hace ruidos extraños, desmóntela y compruebe que hay 4 espaciadores en la horquilla, con la orientación correcta para obtener el recorrido deseado.

Intervalos de mantenimiento

El nivel de prestaciones, la seguridad y la duración de las horquillas Fox 40 depende de su mantenimiento. Si utiliza la bicicleta en condiciones muy adversas, deberá aumentar la frecuencia de revisión y mantenimiento de su horquilla Fox 40.

Nota: En este manual, todas las referencias a los lados derecho e izquierdo de la horquilla son desde el punto de vista del ciclista sentado.

Las horquillas Fox 40 requieren un mantenimiento respetando los siguientes intervalos periódicos:

Elemento	Cada vez que se utilice	Cada 25 horas	Cada 100 horas	Anualmente o cada 200 horas	Instrucciones en la página
Lavar y secar el exterior	X				100
Limpiar los limpiadores de polvo e inspeccionar / lubricar los anillos de espuma		X			102
Inspección estructural			X		103
Inspeccionar los cojinetes				X	103
Cambiar el aceite				X	104

Herramientas de mantenimiento y suministros

Herramientas y suministros necesarios	Ajuste de par	Necesaria para:
Gafas de seguridad	NP	Protección ocular
Cubo / lata de drenaje	NP	Cambio de aceite o recorrido
Toallas de papel o trapos	NP	Absorción de aceites y fluidos
Maza o martillo con cara de plástico	NP	Golpeo de ejes inferiores
Llave dinamométrica (libras-pulgada / Newton-centímetro)	NP	Apriete de sujeciones
Fox Suspension Fluid (Líquido de suspension FOX)	NP	Cambio de recorrido o aceite (todas las horquillas)
Cazoleta hexagonal de 32 mm	1864 N-cm (165 in-lb)	Tapones superiores
Llave de carraca o llave inglesa de 10 mm	565 N-cm (50 in-lb)	Tuerca inferior del lado izquierdo
Llave de carraca o llave inglesa de 15 mm	565 N-cm (50 in-lb)	Tuerca inferior del lado derecho
Llave Allen o llave de carraca hexagonal de 5 mm	339 N-cm (30 in-lb) 215 N-cm (19 in-lb)	Pernos de apriete de la corona Eje y pernos de apriete del eje
Llave Allen o llave de carraca hexagonal de 2 mm	124 N-cm (11 in-lb) 45 N-cm (4 in-lb)	Mando ajustador de rebote (R y RC2) Mandos de compresión de baja y alta velocidad (sólo RC2)

Juntas y anillos de espuma

Las horquillas FOX FORX cuentan con un sistema de sellado diseñado para que la horquilla se mueva suavemente en todas las condiciones. El sistema consta de dos partes: la junta de la horquilla y el anillo de espuma. La junta de la horquilla dispone de una geometría patentada del reborde que evita la entrada de suciedad y aceite en la horquilla. El anillo de espuma está justo debajo de la junta de la horquilla. Está saturado de aceite y a su vez aplica aceite al tubo superior cuando pasa por él. Así se mantiene el movimiento suave de la horquilla. Aunque las horquillas FOX FORX están diseñadas para que sus necesidades de mantenimiento sean mínimas, cada cierto tiempo es necesario revisar y limpiar su sistema de sellado. En las horquillas FOX FORX es normal que se acumule una pequeña cantidad de aceite o grasa en los tubos superiores. Esto es necesario para mantener un funcionamiento suave de la horquilla y evitar el paso de la suciedad. Además, las juntas de la horquilla se engrasan en fábrica. Esta grasa tiende a salirse de las juntas durante el periodo de “rodaje”.

Inspección estructural

Tubos superiores

Compruebe si los tubos superiores tienen alguna abolladura o arañazo, que podrían desgastar prematuramente los rodamientos y las juntas. Los arañazos y/o abolladuras de importancia pueden comprometer la integridad de este producto. Si su horquilla Fox 40 presenta alguno de estos defectos, contacte con un Centro de Servicio Fox.

Corona

Compruebe si existe algún daño, deformación o rotura tanto en la corona superior como en la inferior. Si advierte alguno de estos defectos, contacte con un Centro de Servicio Fox.

Brazo inferior

Inspeccione el brazo inferior para comprobar si presenta algún daño alrededor del puente, las secciones tubulares, las piezas del freno de disco y las punteras por las que pasa el eje. Compruebe si la pintura tiene grietas o está descascarillada, lo que puede indicar la existencia de daños en la estructura. Inspeccione las punteras utilizando el siguiente método:

Con el eje colocado en su sitio, apriete los pernos del eje hasta el valor adecuado (215 N-cm). Debe quedar un hueco por el lado inferior de las punteras. Si no hay hueco y las paredes se tocan, significa que los pernos del eje se han apretado demasiado. El material de esta zona puede haber resultado dañado por el exceso de apriete de estos pernos. Si su horquilla Fox 40 presenta alguno de estos defectos, contacte con un Centro de Servicio Fox.

Tecnología e inspección de los cojinetes

Las horquillas FOX FORX usan lubricación hidrodinámica. En nuestro sistema, el aceite entra forzadamente en los cojinetes ranurados altos durante la carrera de compresión. Cuando la horquilla realiza el ciclo de ascenso y descenso, el aceite queda atrapado entre los cojinetes, los tubos superiores y las juntas.

Los coeficientes de dilatación térmica pueden hacer que los cojinetes se acerquen más a los tubos superiores, lo que provocará un alto rozamiento y agarrotamiento de la horquilla durante el funcionamiento normal. Una correcta separación de los cojinetes es esencial para evitar el agarrotamiento de la horquilla durante su funcionamiento normal.

El dimensionamiento geométrico y el establecimiento de tolerancias es una práctica de diseño que se emplea para asegurar que las partes funcionarán y encajarán a la perfección durante el proceso de fabricación. Los cojinetes de dimensionan antes de la instalación y se vuelven a comprobar después de la misma. La tolerancia diametral correcta de los cojinetes es de 0,0375- 0,225 mm.

Comprobación de salón

Mientras balancea la horquilla hacia delante y hacia atrás con el freno delantero aplicado, los cojinetes sólo tendrán una pequeña cantidad de lubricante entre el cojinete y el tubo superior. En este momento quizás pueda apreciar una ligera holgura del cojinete. Los cojinetes de la horquilla deben tener holgura para funcionar bien. Si la holgura es insuficiente, la fricción será elevada, y los cojinetes podrían agarrotarse o griparse al calentarse.

Pruebas en condiciones reales

En condiciones normales de uso, la lubricación hidrodinámica se produce cuando existe una fina lámina de aceite que separa completamente el tubo superior y el cojinete. La lubricación hidrodinámica se caracteriza por un rozamiento muy bajo y porque no se desgastan ni los cojinetes ni el eje, ya que no hay contacto entre el metal y el cojinete. En condiciones de lubricación hidrodinámica, la holgura normal de los cojinetes resulta inapreciable.

Los cojinetes deberían revisarse una vez al año para ver si han sufrido un desgaste excesivo. Si advierte un cabeceo excesivo entre los tubos superiores y los brazos inferiores, póngase en contacto con FOX Racing Shox o con un centro de servicio técnico autorizado para solicitar instrucciones. Sujete los brazos inferiores por las punteras (eje) y luego empuje la horquilla directamente hacia la rueda trasera. A continuación, tire de ella hacia usted. Seguidamente, sujete la horquilla cerca de la unión entre el tubo superior y la junta e intente la misma operación. Si advierte un movimiento excesivo, consulte la página 107 de este manual y póngase en contacto con FOX Racing Shox o con un centro de servicio técnico autorizado.

Cambio del aceite

Se necesitan las siguientes herramientas y suministros: una llave de cazoleta hexagonal de 32 mm, una llave inglesa o de carraca de 10 mm, una llave de cazoleta hexagonal larga de 15 mm, llave dinamométrica, llave Allen de 2 mm, maza de plástico, destornillador pequeño, lata para vaciar el aceite, toallitas limpias y secas que no desprendan pelusa.

Cantidad	Número de pieza	Nombre de pieza
1	025-03-004-A	Botella de 0,94 litros de fluido de suspensión FOX (7 wt.)
1	241-02-002-C	Arandela de presión de 8 mm
1	241-01-011	Arandela de presión de 13 mm

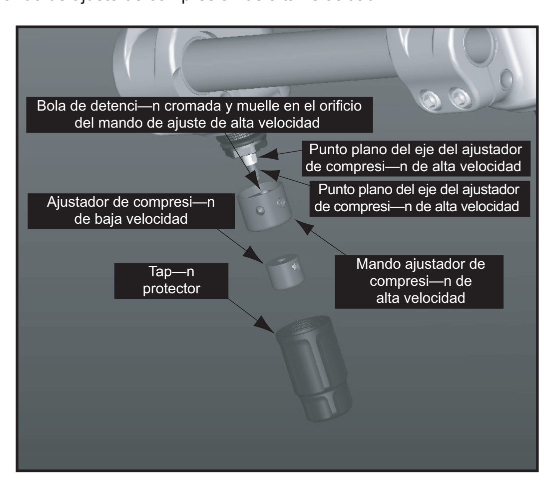
El cambio de aceite de la horquilla Fox 40 R o RC2 consiste en sustituir el baño de aceite de la parte inferior de cada brazo. Esta operación puede realizarse con las herramientas habituales descritas anteriormente, y sin necesidad de desmontar la horquilla de la bicicleta. Para ello no es necesario desmontar el cartucho hermético R o RC2.

Advertencia: No intente desmontar el sistema de cartucho hermético 40 R o RC2 a menos que pertenezca a un centro de servicio técnico autorizado de FOX Racing Shox y disponga de las herramientas adecuadas.

1. Coloque la bicicleta o la horquilla en un portabicicletas. Retire la pinza del freno de disco del brazo inferior y sujétela al manillar o al cuadro. Utilizando una llave de carraca hexagonal de 5 mm, afloje los 4 pernos de apriete del eje. Con una llave Allen de 5 mm, desenrosque el eje cinco vueltas completas en sentido antihorario y extráigalo del brazo inferior. Quite la rueda delantera de la bicicleta.

2. Coloque una lata seca y limpia bajo el lado izquierdo de la horquilla para recoger el aceite que caiga. Utilizando una llave inglesa o de cazoleta de 10 mm, afloje 6 vueltas completas la tuerca inferior. Con una maza de plástico, golpee suavemente la tuerca inferior para desenroscar el eje del émbolo del brazo inferior. Desatornille y retire la tuerca inferior y la arandela de presión de 8 mm. Tire hacia abajo del brazo inferior hasta que note que se detiene. Deje gotear el aceite dentro de la lata.

3. (Sólo RC2) En una horquilla 40 RC2, desenrosque y retire el tapón negro protector del mando de ajuste de compresión. Con una llave Allen de 2 mm, desenrosque unas 2 vueltas el tornillo de ajuste y retire el mando del ajustador de compresión de baja velocidad. Con una llave Allen de 2 mm, desenrosque unas 2 vueltas el tornillo de ajuste y retire el mando del ajustador de compresión de alta velocidad. Tenga cuidado de que la bola de detención de acero cromado, de 32 mm (1/8 pulgadas) de diámetro se encuentre dentro del orificio mecanizado en el mando de ajuste de compresión de alta velocidad.



4. Con una llave de cazoleta larga de 15 mm, desenrosque 4 vueltas la tuerca inferior. Coloque una lata limpia y seca bajo el lado derecho de la horquilla para recoger el aceite que caiga. Con una llave de cazoleta larga de 15 mm colocada sobre la tuerca inferior (para proteger los ajustadores), golpetee la tuerca inferior con una maza de plástico para desencajar el tornillo base del brazo inferior. Retire la tuerca inferior y la arandela de presión de 13 mm del tornillo base y déjelos a un lado. Presione hacia arriba sobre el tornillo base para que el aceite del baño de aceite de la horquilla se vierta dentro de la lata de vaciado.

5. Si el aceite sale negro o gris oscuro, puede purgar ambos lados del brazo inferior con aceite limpio. Para purgar el brazo inferior, dé la vuelta a la horquilla y vierta unos 20 cm^3 dentro de cada brazo. Si la horquilla está separada de la bicicleta, puede moverla un poco para que el aceite limpio se extienda por todo su interior. Deje que caiga todo el aceite de la horquilla en la lata hasta que deje de gotear.

6. Dé la vuelta a la bicicleta o a la horquilla, tire del brazo inferior hacia arriba y añada 40 cm^3 de líquido de suspensión FOX (7 wt.) por el orificio inferior del lado derecho (donde está el amortiguador) del brazo inferior. Manteniendo arriba el brazo inferior, añada 40 cm^3 de líquido de suspensión FOX (7 wt.) por el orificio inferior del lado izquierdo (donde está el muelle) del brazo inferior.

7. Deje deslizarse el brazo inferior hacia abajo hasta que pueda poner una NUEVA arandela de presión de 13 mm del lado derecho con la tuerca inferior ya existente. Enrosque la tuerca inferior (un máximo de 2 o 3 vueltas). Con una llave de cazoleta larga de 15 mm, apriete la tuerca inferior del cartucho a 565 N-cm.

8. Deje deslizarse aún más hacia abajo el brazo inferior de modo que el vástago del émbolo del lado izquierdo de la horquilla pase a través del orificio del brazo inferior. Puede que necesite utilizar un destornillador fino para mover y alinear el eje del émbolo de modo que pase a través del orificio del brazo inferior. Instale una arandela de presión de 8 mm NUEVA en el lado izquierdo, con la tuerca inferior ya existente. Enrosque la tuerca inferior (un máximo de 2 o 3 vueltas). Con una llave de cazoleta de 10 mm, apriete la tuerca inferior del émbolo a 565 N-cm.

9. (Sólo RC2) Ponga la bicicleta con las ruedas hacia arriba. Observe los dos ejes del ajustador de compresión de la parte inferior del amortiguador del lado derecho. Si no consigue encontrar los dos puntos planos, gire el eje del ajustador haciéndolo rotar ligeramente con unos alicates de punta (véase la figura de la página 104). Utilizando una llave Allen de 2 mm, alinee e instale el mando ajustador de compresión de alta velocidad de la RC2 de modo que el tornillo de ajuste quede apretado en el punto plano del eje. Tenga cuidado de que la bola de acero cromado y el muelle de detención queden en el lado superior del orificio mecanizado. Tenga cuidado de no apretar en exceso este mando, porque podría agarrotarse. A continuación, alinee e instale el mando del ajustador de compresión de baja velocidad del RC2 de modo que el tornillo de ajuste quede apretado en el punto plano del eje. El par de apriete de los dos mandos de compresión es de 45 N-cm. Accione los mandos para comprobar que giran libremente, y coloque el tapón protector de la RC2.

10. Limpie el brazo inferior. Vuelva a instalar la pinza del freno de disco y apriete las fijaciones siguiendo las recomendaciones del fabricante. Con una llave Allen de 5 mm y una llave dinamométrica, vuelva a instalar la rueda delantera y enrosque el eje, aplicándole un par de 215 N-cm. Comprima la horquilla varias veces para dejar que el lado derecho del brazo de la horquilla quede en su punto de mínima fricción. Apriete los 2 pernos del eje del lado derecho, con un par de 215 N-cm. Con ello ha terminado el cambio de aceite. Ya puede montarse en la bicicleta.

Recomendaciones técnicas: Consejos del Maestro…

Guarde la bicicleta boca arriba. Invertir la horquilla permite que el aceite baje por los anillos de espuma, que así se mantienen lubricados y listos para la próxima vez que se utilice la bicicleta.

1. Alrededor del perímetro de las juntas de la horquilla hay unas pequeñas muescas. Introduzca un pequeño destornillador de cabeza plana en estas ranuras para separar con cuidado la junta de los brazos inferiores de la horquilla. Una vez sueltos, levántelos hasta alcanzar la corona de los tubos superiores. Se recomienda cubrir la punta del destornillador con un poco de cinta o una pieza de material para proteger la pintura de la horquilla.

2. Envuelva un trapo limpio alrededor de la unión entre los tubos superiores y los brazos inferiores. De esta forma se evitará la entrada de suciedad mientras se limpian las juntas.

3. Limpie con un trapo el diámetro exterior de la junta. Frote hasta que quede limpio.

4. Retire los trapos y compruebe los anillos de espuma que quedarán visibles justo dentro de los brazos inferiores. Deberían estar empapados de aceite y no deberían contener suciedad ni desechos. Si los anillos de espuma están secos, utilice unos cuantos cc de fluido de suspensión FOX para empaparlos.

5. Limpie los tubos superiores y deslice las juntas hacia abajo por dentro de los brazos inferiores. Con cuidado, presione las juntas para que entren en su sitio. Puede utilizar un destornillador de cabeza plana para presionar entre el tubo superior y el puente de la horquilla. Se recomienda cubrir la punta del destornillador con un poco de cinta o un trapo para proteger la junta. Compruebe que la junta esté firmemente asentada contra la superficie superior del brazo inferior.

6. Limpie el aceite sobrante y accione la horquilla varios ciclos para comprobar su correcto funcionamiento.

Instrucciones de mantenimiento y garantía

FOX Racing Shox ofrece un plazo de devolución de 48 horas* en las operaciones de mantenimiento de sus productos, siempre que se siga este procedimiento:

1. En EE.UU., póngase en contacto con FOX Racing Shox en el 800.Fox.SHOX para obtener un número de autorización de devolución y la dirección de envío. Fuera de EE.UU., póngase en contacto con un centro autorizado de servicio internacional. Para saber cuál es el centro autorizado de servicio más cercano, consulte la lista de la contraportada de este manual, póngase en contacto con FOX Racing Shox o visite www.foxracingshox.com.

2. Para poder aplicar la garantía, se exigirá un comprobante de compra válido.

3. Indique de forma clara en el exterior del paquete la dirección del remitente y el número de autorización, y envíe el artículo con los gastos de envío prepagados por el remitente a FOX Racing Shox o al correspondiente centro de servicio internacional.

4. Adjunte una nota con la descripción del problema, información sobre la bicicleta (fabricante, año y modelo), el tipo de producto Fox , el grado de rigidez y la dirección del remitente con un número de teléfono en el que se le pueda localizar durante el día.

Política de garantía

El período de garantía de fábrica de la horquilla es de un año (dos años en los países de la UE) a partir de la fecha de compra original de la bicicleta o de la horquilla. Toda horquilla debe ir acompañada de una copia del comprobante de compra original para que pueda aplicarse la garantía. La validez de la garantía será criterio exclusivo de FOX Racing Shox y cubrirá únicamente los defectos de materiales o de fabricación. La duración de la garantía y las leyes que la gobiernan pueden variar dependiendo del país.
Las piezas, componentes y conjuntos sometidos a un desgaste y deterioro normales no están cubiertas por esta garantía.
FOX Racing Shox se reserva el derecho de tomar las todas decisiones finales de aceptación o rechazo de garantía.

Las excepciones generales a esta garantía incluirán, entre otros aspectos, las averías causadas por:
Instalación de piezas o accesorios que no tengan una calidad equivalente a las piezas originales de FOX Racing Shox.
Deformación anormal, negligencia, uso indebido o abusivo.
Daños por accidente o colisión.
Modificación de piezas originales.
Falta de un mantenimiento adecuado.
Pérdida o daños producidos durante el transporte (se recomienda contratar un seguro por el valor total del producto).
Daños en el exterior o interior a consecuencia de haber pasado un cable de forma incorrecta, causados por rocas, colisiones o una instalación incorrecta.
Cambios de aceite o trabajos de mantenimiento no realizados por FOX Racing Shox o un centro autorizado de servicio.

Excepciones concretas a esta garantía:
Piezas sustituidas por desgaste y deterioro normal o por mantenimiento rutinario.
Piezas sujetas a desgaste y deterioro normal o a mantenimiento rutinario:
Cojinetes
Juntas
Fluidos de suspensión
Punteras
Pastillas de frenos de disco

FOX Racing Shox no asume ninguna otra garantía, expresa o implícita. FOX Racing Shox excluye de la presente garantía todas las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito determinado que superen las obligaciones y los plazos mencionados en esta garantía.

Preguntas y respuestas sobre la garantía

P. ¿Qué costes corren por mi cuenta durante el periodo de garantía?
R. El cliente es responsable de todos los costes de servicios de mantenimiento, reparaciones fuera de garantía, daños por accidente o colisión, aceite, juntas, cojinetes y reductores, y accesorios de montaje.

P. ¿Qué ejemplos hay de deformación anormal, negligencia o uso abusivo?
R. Estos conceptos son generales y se solapan entre sí en determinados aspectos. Ejemplos concretos: hucking, ghost riding, caída libre, manejo temerario o de especialistas, manejo con piezas rotas, sin aceite en la horquilla, con el grado de rigidez incorrecto, etc.

P. ¿La garantía cubre costes derivados como el envío y el transporte?
R. No, la garantía se limita a la reparación de materiales y a la mano de obra.

P. ¿Puedo realizar yo mismo alguna de las tareas de mantenimiento que se muestran en el manual del usuario?
R. Puede llevar a cabo el mantenimiento de la junta y del fluido de suspensión, además de las inspecciones de los cojinetes y las punteras. Si los cojinetes o las punteras están desgastados, deberían sustituirse en FOX Racing Shox o un centro autorizado de servicio.

P. ¿Puedo efectuar yo mismo reparaciones de la horquilla?
R. Las horquillas Fox FORX pueden ser mantenidas por el usuario final. El usuario puede hacer los cambios de aceite y del recorrido y las sustituciones del amortiguador o el muelle. Para asegurar un rendimiento óptimo, las reparaciones y labores de mantenimiento de la horquilla que revistan cierta importancia deben ser realizadas por un mecánico especializado en suspensión de bicicletas, FOX Racing Shox o un centro autorizado de servicio. En caso de duda sobre su capacidad para arreglar la horquilla, póngase en contacto con FOX Racing Shox o un centro autorizado de servicio.

Exención de responsabilidades

FOX Racing Shox no será responsable de ningún daño o perjuicio que le suceda a usted o a terceros como consecuencia de la conducción, el transporte u otra utilización diferente de la horquilla o de la bicicleta. En caso de que la horquilla se llegara a romper o funcionase mal, la responsabilidad u obligación por parte de FOX Racing Shox se limitará a la reparación o sustitución de la horquilla, conforme a las condiciones expuestas en las disposiciones sobre la garantía que se indican en este manual.

Contacto

FOX Racing Shox
130 Hangar Way
Watsonville, CA 95076
Phone: 831.274.6500
North America: 800.FOX.SHOX (369.7469)
Fax: 831.768.9312

Correo electrónico: service@foxracingshox.com
Sitio web: www.foxracingshox.com
Horario de atención: de lunes a viernes, de 8:00 a 17:00, hora del Pacífico.

Forma de pago

Visa, MasterCard o cheque bancario

Método de expedición

En EE.UU. FOX Racing Shox emplea el servicio de transporte terrestre con UPS.

Notas sobre el ajuste

